

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

**(54) DEVELOPER FOR MAGNETIC RECORDING MEDIUM**

(11) 3-241360 (A) (43) 28.10.1991 (19) JP  
 (21) Appl. No. 2-37486 (22) 20.2.1990  
 (71) TAIHO IND CO LTD (72) KAZUYA SHIMIZU  
 (51) Int. Cl.<sup>5</sup> G03G9/12, G11B5/00

**PURPOSE:** To obtain a developer having developing characteristics superior in sharpness of a formed image and uniformity by using a silicone oil low in viscosity.

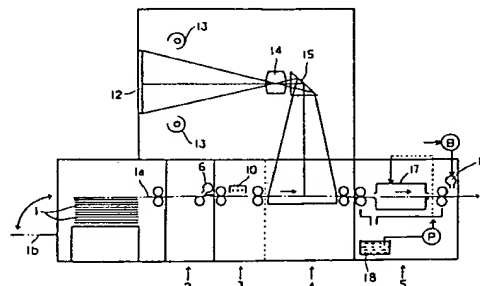
**CONSTITUTION:** A ferromagnetic powder is dispersed in a solvent containing as an effective component the low-viscosity silicone oil, such as hexamethyldisiloxane or octamethyltrisiloxane, low in toxicity and adapted in evaporation speed to development operation in a room temperature II, thus permitting such a solvent to stably disperse the ferromagnetic powder without coagulation and precipitation, and accordingly, development characteristics superior in sharpness and uniformity of an image to be exhibited.

**(54) PLATE MAKING METHOD FOR ORIGINAL PLATE FOR ELECTROPHOTOGRAPHIC PRINTING**

(11) 3-241361 (A) (43) 28.10.1991 (19) JP  
 (21) Appl. No. 2-39006 (22) 19.2.1990  
 (71) KONICA CORP (72) AKIO IJIMA(2)  
 (51) Int. Cl.<sup>5</sup> G03G13/26

**PURPOSE:** To obtain stable finish quality without degrading the quality of the printed images due to dust and dirt, by blowing dry air onto the photoconductor layer of the original plate before an electrifying stage.

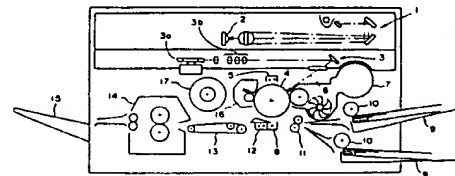
**CONSTITUTION:** The dry air is jetted onto the photoconductor layer of the original plate 1 before the electrification state in the case of formation of the printing plate by forming toner images on the photoconductor layer of the original plate 1 having the photoconductor layer on a base, then removing the photoconductor layer of non-image parts. An air nozzle 6 to blow the dry air to the photoconductor layer surface of the original plate 1 for electrophotographic printing is provided and the air to be sent to the air nozzle 6 is controlled in temp. and humidity by an air controller and is sent by a compressor to the air nozzle 6. The degradation in the quality of the printed images due to dust and dirt sticking to the surface of the photoconductor layer is prevented in this way and the influence of the humidity is eliminated. Improvement in the stability of the printed images is thus made.

**(54) DRIVING DEVICE FOR LATENT IMAGE CARRYING BODY OF ELECTROPHOTOGRAPHIC DEVICE**

(11) 3-241362 (A) (43) 28.10.1991 (19) JP  
 (21) Appl. No. 2-37459 (22) 20.2.1990  
 (71) RICOH CO LTD (72) MASATO OHASHI  
 (51) Int. Cl.<sup>5</sup> G03G15/00, G03G21/00

**PURPOSE:** To prevent the unequal image density (banding) in a sub-scanning direction by applying a braking load on the latent image carrying body itself and specifying the meshing frequency of the gear of a gear reducer.

**CONSTITUTION:** The meshing frequency corresponding to one tooth of the gear reducer of a motor 17 for driving the latent image carrying body 4 is set at  $\geq 100\text{Hz}$ , since high-frequency component is liable to be cut in the transmission process to a photosensitive body so that the speed fluctuation of  $\geq 100\text{Hz}$  is cut when the photosensitive drum 4 receives the braking load by a cleaning device 16, etc. A brake device of a simple construction is provided on the outer peripheral surface of the photosensitive drum 4 if the cleaning device 16 is the device of a magnetic brush system or the like constructed not to apply the braking load to the photosensitive drum 4. The meshing frequency component to affect the speed fluctuation of the photosensitive drum 4 is cut in this way and the influence of the banding on the images is prevented.



⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平3-241361

⑬ Int.Cl.<sup>9</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)10月28日

G 03 G 13/26

2122-2H

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全6頁)

⑮ 発明の名称 電子写真印刷用原版の製版方法

⑯ 特 願 平2-39006

⑰ 出 願 平2(1990)2月19日

⑱ 発 明 者	飯 島	章 雄	東京都日野市さくら町1番地	コニカ株式会社内
⑱ 発 明 者	児 島	康 生	東京都日野市さくら町1番地	コニカ株式会社内
⑱ 発 明 者	平 井	桂	東京都日野市さくら町1番地	コニカ株式会社内
⑰ 出 願 人	コニカ株式会社		東京都新宿区西新宿1丁目26番2号	

## 明 細 書

### 1. 発明の名称

電子写真印刷用原版の製版方法

### 2. 特許請求の範囲

支持体上に光導電体層を設けた電子写真印刷用原版を帯電、露光及び現像を含む工程により製版する製版方法において、該帯電工程以前に該電子写真印刷用原版の光導電体層上に乾燥空気を噴射する工程を含むことを特徴とする電子写真印刷用原版の製版方法。

### 3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、支持体上に光導電体層を有する電子写真印刷用原版の該光導電体層上に電子写真法によってトナー画像を形成した後、非画像部の光導電体層を除去して印刷版を作成する方法に関する。

〔従来の技術〕

電子写真方式を応用した印刷版の作成技術が知られている。これは、原版材料からなる支持体上に光導電体層を有する電子写真印刷用原版の該光

導電体層上に電子写真方式でトナー画像を形成後、非画像部の光導電体層を除去して印刷版とするものである（例えば特開昭63-267954号、同63-271481号公報等）。

そして、このような電子写真印刷用原版から印刷版を作成する製版工程に関する技術が特開昭58-27152号、同58-25477号、同58-80658号、同58-80659号、同58-85462号、実開昭58-74566号、同58-77336号各公報等に種々記載されている。しかしながら、これらの公知の技術を適用した場合、帯電工程前に光導電体層の表面に付着したゴミや埃の付着により最終的に得られる印刷画像品質が低下する問題がある。

一方、空気によってゴミや埃を除去することは一般的に知られているが、このような手続を光導電体層表面のゴミや埃の除去に単に適用すると、湿度が電子写真印刷用原版の帯電量や感度に影響し、仕上がり品質が不安定になる問題がある。

〔発明の目的〕

本発明の目的は、改良された印刷画像品質が得

られる電子写真印刷用原版の製版方法を提供することであり、また安定した仕上がり品質が得られる電子写真印刷用原版の製版方法を提供することである。

#### (発明の構成)

上記本発明の目的は、支持体上に光導電体層を設けた電子写真印刷用原版を帯電、露光及び現像を含む工程により製版する製版方法において、該帯電工程以前に該電子写真印刷用原版の光導電体層上に乾燥空気を噴射する工程を含むことを特徴とする電子写真印刷用原版の製版方法によって達成される。

以下、本発明について詳述する。

本発明における帯電工程の以前に電子写真印刷用原版の光導電体層上に乾燥空気を噴射する工程において、光導電体層上に噴射する乾燥空気は相対湿度55%以下の空気であり、好ましくは相対湿度40%以下である。該乾燥空気の温度は15~30℃が好ましい。

乾燥空気の光導電体層への噴射角度は、光導電

ある。

除塵部2において、6は乾燥空気を電子写真印刷用原版の光導電体層表面へ噴射するエアノズルである。エアノズル6に送る空気は図示しない空気調節装置により湿度が調節され、図示しない圧縮機によりエアノズル6へ送られる。また、エアノズル6から噴出した空気は図示しない吸引口から図示しないダクト及びエアフィルタを通過して帯電部3及び露光部4の各区画内に送られるように構成されている。

帯電部3において10はコロナ帯電器、露光部4において12は原稿台、13は光源、14はレンズ、15は反射プリズムである。なお、帯電部3と露光部4との間に隔壁はない。現像部5において17は現像槽、18は現像液タンク、19は現像液のスクイズ装置である。

本発明方法において、帯電、露光及び現像並びに現像以降の処理(例えばリンス、乾燥等)については常法を適用することができる。

本発明において、光導電体層上に噴射して該層

体層の表面と噴射方向とのなす角度が30°~70°になるように噴射することが好ましく、風速は1~30m/秒が好ましく、より好ましくは2~20m/秒である。噴射口としてはノズル、スリット等を使用することが好ましい。

上記のような湿度条件の空気を得る手段については公知であり、公知の空気調和装置を用いて得ることができる。乾燥空気を噴射させる送風機又は圧縮機としてはエアコンプレッサーを使用することができる。

次に、本発明方法を実施するための装置の例を図1図に示す。図中、1は電子写真印刷用原版、1aはその搬送経路で、図上で上方が光導電体層側で、左から右方向へ向かって搬送される。2は乾燥空気を電子写真印刷用原版1の光導電体層上へ噴射して該光導電体層上に付着しているゴミや埃を除去する除塵部、3は前記光導電体層を帯電させる帯電部、4は前記光導電体層に画像露光を行う露光部、5は該露光によって形成された静電潜像をトナー現像剤を用いて現像を行う現像部で

表面のゴミや埃の除去に使用された空気をエアフィルタ等により除塵し帯電部や露光部にまで転送し、帯電部や露光部の湿度をコントロールすることが好ましい。

本発明の方法が適用される電子写真印刷用原版には、光導電体層に使用される光導電性物質として完全に溶解する溶解媒を有する光導電性物質(溶解型光導電性物質)を主として使用した印刷用原版、および溶解媒に難溶な顔料系光導電性物質を主として使用し、分散により光導電体層形成用液を作成し、版材上に塗布してなる光導電体層を有する印刷用原版が含まれる。

溶解型光導電性物質を主として使用した印刷用原版としては次のようなものが挙げられる。

溶解型光導電性物質としては例えば特公昭37-1716号、同38-6981号、同38-7758号、同39-12703号、同46-39405号、特開昭50-19509号、同50-19510号、同52-2437号、同54-19803号、同56-66863号、同56-130766号、同57-88457号、同57-161863号、同58-2854号、同58-100862号、同58-118858

号、同59-121058号、同59-121059号、同59-121060号、同59-128559号、同59-121061号、同59-128560号、同59-128561号、同59-147355号、同59-151157号、同59-152456号、同59-152457号、同59-168462号、同59-168463号、同59-168464号等に記載のオキサゾール系化合物、オキサジアゾール系化合物、ジフェニルメタン系化合物、トリフェニルメタン系化合物、アントラセン系化合物、カルバゾール系化合物、ピレン系化合物及びヒドラゾン系化合物等がある。

更に該光導電性物質に増感剤を併用することも可能でこれらの増感剤の例としては、ローズベンガル、エオシンS、フルオレセイン、フロキシン等のキサンテン系染料；プロモフェノールブルー、プロモクレゾールパープル、クロロフェノールレッド等のフェノールスルホフタレイン系染料；アルファズリン2G、ボンタシルブリリアントブルーFCF、アシッドバイオレット6B等のトリフェニルメタン系染料；オーラミン等のジフェニルメタン系染料；アクリジンイエロー、アクリジンオ

レンジ等のアクリジン染料；ローダミンB、ローダミンBG、ローダミンFB、スルフォローダミンB、アシッドエオシンG等のローダミン系染料；安息香酸、フタル酸、マレイン酸、フマル酸、無水マレイン酸、無水フタル酸等の有機カルボン酸およびその無水物等が挙げられる。

バインダー用樹脂としては、例えば特公昭37-17162号、同38-6961号、同38-7758号、同39-12703号、同46-39405号、特開昭50-19509号、同50-19510号、同52-2437号、同54-19803号、同56-66863号、同56-130766号、同57-88457号、同57-161863号、同58-2854号、同58-100862号、同58-118658号、同59-121058号、同59-121059号、同59-121060号、同59-121061号、同59-128559号、同59-128560号、同59-128561号、同59-147355号、同59-151157号、同59-152456号、同59-152457号、同59-168462号、同59-168463号、同59-168464号、公報等に記載のフタル酸樹脂、マレイン酸樹脂、アクリル酸樹脂、クロトン酸樹脂および特開昭54-134632号、同55-105254号等に記載のフェノール樹脂等

のアルカリ可溶性樹脂があるが、アルカリ性水溶液に依る光導電体層の除去を阻害しない範囲で比較的アルカリ難溶性の樹脂も併用する事ができる。これらの樹脂としてはポリスチレン、スチレン-ブタジエン共重合体、ポリイソブチレン等の炭化水素重合体；ポリ塩化ビニル、塩素化ポリエチレン、ポリ酢酸ビニル、ポリビニルアセタール、ポリビニルブチラール、ポリビニルエーテル等のビニル樹脂；シリコン樹脂；ポリアミド樹脂；ポリウレタン樹脂；尿素樹脂；メラミン樹脂；ポリカーボネート；変性あるいは未変性のロジン、バalsaム等の天然樹脂等が挙げられる。

本発明の印刷用原版の支持体には、アルミニウム板、亜鉛板、クロムメッキ等により表面処理された鉄板、あるいは銅-アルミニウム板、銅-ステンレス板、クロム-銅-アルミニウム板、クロム-鉛-鉄板、クロム-銅-ステンレス板等のトライメタル板、導電化剤を含有する紙、樹脂層をアルミニウム等の金属板で挟んだ三層板等の親水性表面を有する導電性基板、少なくとも表面にア

ルミニウム層を有し、このアルミニウムの層の表面が砂目立てされ、砂目立てされた表面の中心線平均粗さ $R_a$ （ドイツ規格DIN4768による）が $0.2 \sim 0.8 \mu m$ の範囲にある支持体、少なくとも表面にアルミニウムの層を有し、このアルミニウムの層の表面が砂目立てされた後、親水化処理（例えば陽極酸化）され、更に封孔処理された表面を有し、この表面の中心線平均粗さ $R_a$ （ドイツ規格DIN4768による）が $0.2 \sim 0.8 \mu m$ の範囲にある支持体等が包含される。

アルミニウム層の表面の砂目立ては、塩酸、硝酸、硫酸、リン酸等の電解液中における電解研磨あるいはボール研磨、ブラシ研磨、プレス研磨、ホーニング研磨等の機械的研磨法によるものが包含される。また、砂目立てに続く酸化皮膜形成処理では酸化皮膜の量が $10 \sim 50 mg/dm^2$ であり、更に熱水、硫酸塩、リン酸塩、弗化ジリコン酸塩等により封孔処理を行った支持体が包含される。

このタイプの印刷用原版を作成するには前述した光導電性物質、バインダー用樹脂、増感剤を溶

媒中に溶解し、必要に依り濾過した溶液を前述した表面加工のされた支持体上にロールコーター、ワイヤーバー、ホワラー等の塗布方法により、乾燥後の膜厚が2～10 $\mu$ m程度になるように塗布後、乾燥する。

使用できる上記溶媒としてはジエチルアミン、ジメチルホルムアミド、テトラヒドロフラン、シクロヘキサノン、フェノール、クレゾール、クロロホルム、ジクロルエタン、クロルベンゼン、ジクロルベンゼン、エチレングリコールモノメチルエーテル、エチレングリコールモノエチルエーテル、エチレングリコールジメチルエーテル、エチレングリコールジエチルエーテル、エチレングリコールモノメチルエーテルアセテート、エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート、ジオキサラン等の単独または2種以上の混合溶媒がある。

光導電性物質として光導電性顔料を主として使用した印刷用原版としては次のようなものが挙げられる。

光導電性顔料としては特公昭40-2780号、同44-

12671号、同46-30035号、同44-16474号、同48-30513号、同50-7434号、特開昭47-18543号、同47-18544号、同47-30330号、同47-37543号、同49-11136号、同49-99142号、同51-109841号、同54-134632号、同55-11715号、同55-105254号、同55-153948号、同55-161250号、同56-1944号、同56-2352号、同56-9752号、同56-19063号、同56-29250号、同56-69644号、同56-80050号、同59-125751号、同59-176756号、同60-17751号、同60-17752号、同60-17753号、同60-17754号、同60-17755号、同60-17756号、同60-17757号、同60-17758号、同60-17759号、同60-17760号、同60-17761号、同60-17762号、同60-35750号、同61-67869号、同61-67870号等に記載のベリレン顔料、キナクリドン顔料、ビスベンズイミダゾール顔料、芳香族多縮合環化合物、モノアゾ顔料、ジスアゾ顔料、トリスアゾ顔料、金属または無金属フタロシアニン顔料、酸化亜鉛等の光導電性顔料があり、これらを単独または二種以上を混合したものが挙げられる。

また、光導電性物質として光導電性顔料に溶解

型光導電性物質を併用したものも包含される。この溶解型光導電性物質としては、例えば前記溶解型光導電性を主として使用した印刷用原版について記載した物質が挙げられる。

これらの光導電性物質に増感剤を併用したものでよく、増感剤の例としては前記溶解型光導電性物質を主として使用した印刷用原版について記載した物質が挙げられる。

バインダー用樹脂および支持体も前記溶解型光導電性物質を主として使用した印刷用原版について述べた物質が挙げられる。

このタイプの印刷用原版を作成するには前述した光導電性物質、バインダー用樹脂、増感剤を溶媒中に溶解し、必要に依り濾過した溶液を前述した表面加工のされた支持体上にロールコーター、ワイヤーバー、ホワラー等の塗布方法により、乾燥後の膜厚が2～10 $\mu$ m程度になるように塗布後、乾燥する。

塗布溶剤としては前記溶解型光導電性物質を主として使用した印刷用原版について記載した物質

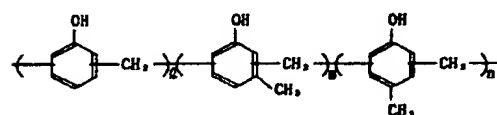
を使用することができる。

以下、本発明を実施例に基づいて説明する。

#### (実施例)

本発明の実施例及び比較例で使用する電子写真印刷用原版、液体现像剤（液体トナー）及び非画像部光導電体層除去液（擦出液）について示す。電子写真印刷用原版

以下の手順により光導電体層形成用分散液を作成した。まず下記構造式を有するアルカリ可溶性樹脂4重量部をエチレングリコールモノメチルエーテル20重量部に溶解後、ろ紙にてろ過した。



$a:b:n=1:2:1$   
平均分子量約2000

この溶液に、 $\alpha$ -型銅フタロシアニン（東洋インキ社製、Liophthon-EX）1重量部を添加後、ガラスビーズにて30分分散し分散液を作成した。

上記分散液を砂目立て及び陽極酸化処理のされ

たアルミコイル上にロールコーターにより乾燥時膜厚で50mg/dm<sup>2</sup>になる様に塗布し断裁して更に加熱乾燥機により55℃で1日乾燥して本発明の実施例及び比較例に使用する電子写真印刷用原版を多数枚作成した。

液体现像剤(液体トナー)

カーボンブラック 10重量部

(三菱化成社製 MA-100)

エチレン酢酸ビニル共重合体 1重量部

(日本ユニカー社製DQ,DJ-7197)

ステアリルメタクリレート

:メタクリル酸=8:2(mol比)の共重合体、

平均分子量 約10万 9重量部

ポリエチレン 15重量部

(三洋化成社製サンワックス171P)

アイソパーG 200重量部

(エクソン社製)

の混合液をサンドグラインダーで分散した溶液を更にアイソパーGで固型分濃度1.0重量%に希釈し液体トナーを作成した。

よる印刷画像品質の低下が改善されるとともに電子写真印刷用原版に対する湿度の影響が排除され印刷画像品質の安定性が改良される。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の方法を実施するための装置の例を示す概略断面図である。

1...電子写真印刷用原版

2...除塵部

3...帯電部

4...露光部

5...現像部

6...エアノズル

出願人 コニカ株式会社

非画像部光導電体層除去液(粉出液)

コニカ(株)製ボジ型PS版用現像液SDR-1  
実施例1

第1図に示す製版機に於て除塵部2に電子写真印刷用原版の版面に対し50°の角度で25℃30%の空気が印刷用原版のコロナ帯電器10側の端から横一線状に10~15m/secの風速で当たる様にスリット状のエアノズル6を取りつけた。又、印刷用原版の供給部1bを閉じ、図示しない空気の排出口を露光部4の後方に設けてエアノズル6から帯電部3及び露光部4迄エアノズル6から吹き出された空気が循環する様にした。この状態を保ちつつ連続50枚の製版を行ない原稿の125線/インチ、50%の網点画像の印刷版上での再現状態を測定したところ50±0.5%のバラツキの範囲に納まっており、又ほこりやチリに起因すると思われる様な微少な画像欠陥も見られなかった。

【発明の効果】

本発明によれば、帯電工程以前に電子写真印刷用原版の光導電体層の表面に付着したゴミや埃に

第 1 図

